SONY

3-863-799-**05** (1)

Black-and-White Video Camera Module

取扱説明書
Operating Instructions

お買い上げいただきありがとうございます。

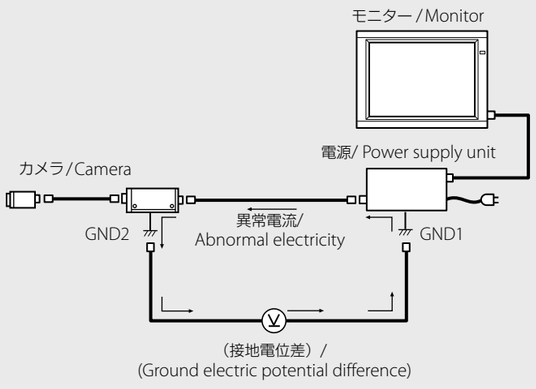
⚠注意 電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えることがあります。
この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。この取扱説明書をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

XC-56BB

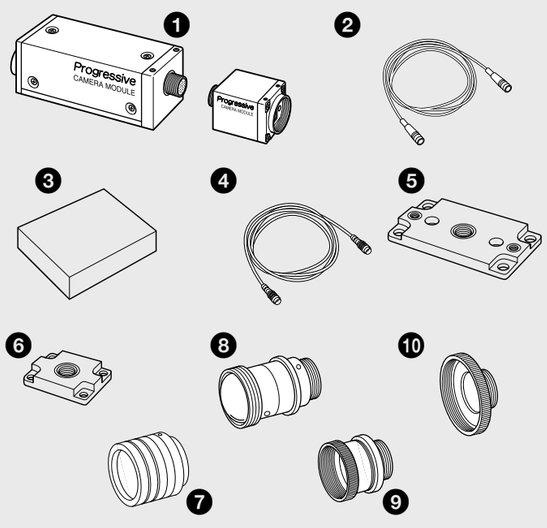
© 2004 Sony Corporation Printed in Japan

3863799050

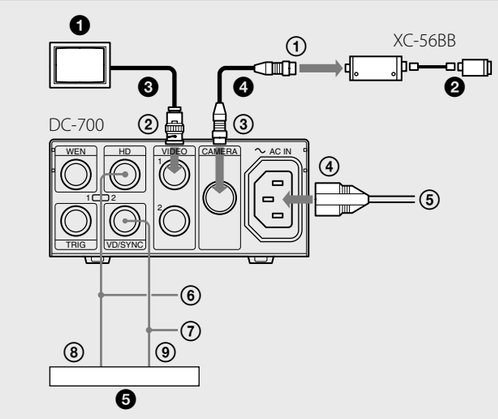
A



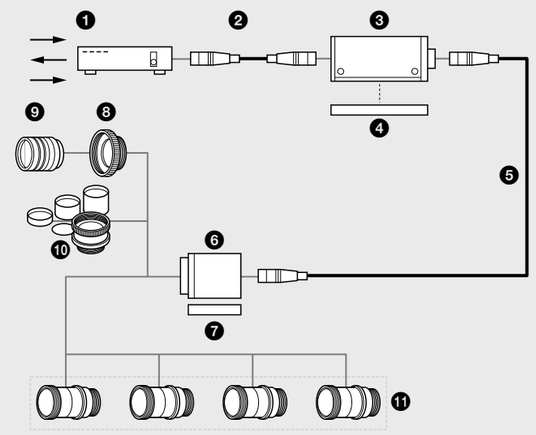
B



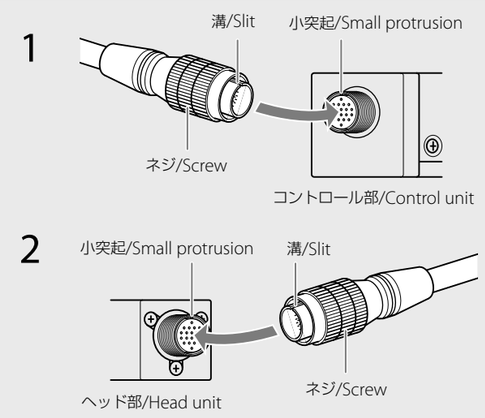
C



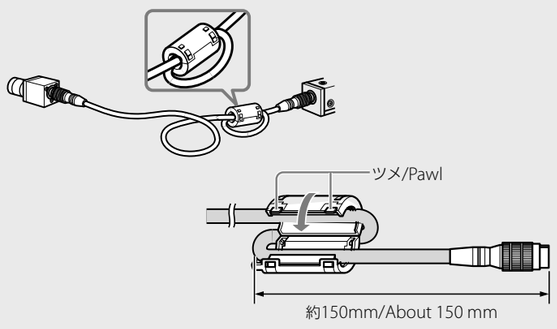
D



E



F



安全のために

ソニー製品は安全に充分に配慮して設計されています。しかし、まちがった使いかたをすると、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることがあり、危険です。
事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

- **安全のための注意事項を守る。**
- **長期間、安全にお使いいただくために、定期点検をすることをおすすめします。点検の内容や費用については、お買い上げ店にご相談ください。**
- **故障したら使わずに、お買い上げ店にご連絡ください。**

警告表示の意味
この取扱説明書および製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠注意
この表示の注意事項を守らないと、**火災**やその他の事故により**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えたりすることがあります。

行為を禁止する記号
禁止　分解禁止

行為を指示する記号
指示

⚠注意

下記の注意事項を守らないと、**けが**をしたり周辺の物品に**損害**を与えることがあります。

内部に水や異物を入れない
禁止
水や異物が入ると、火災の原因となります。
万一、水や異物が入ったときは、すぐに本機が接続されている電源供給機器の電源を切り、DC電源ケーブルや接続ケーブルを抜いて、お買い上げ店にご相談ください。

分解しない、改造しない
分解禁止
分解や改造をすると、火災やけがの原因となります。
点検および修理は、お買い上げ店にご依頼ください。

カメラケーブルを傷つけない
禁止
カメラケーブルを傷つけると、火災や故障の原因となることがあります。次の項目をお守りください。
- 設置時に、製品と壁やラック、棚などの間に、はさみ込まない。
- カメラケーブルを加工したり、傷つけたりしない。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- 熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
- カメラケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

芯線の露出や断線などでカメラケーブルが傷んだら、お買い上げ店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

設置は確実に
指示
設置については、必ずお買い上げ店にご相談ください。
壁面や天井などへの設置は、本機と取り付け金具を含む重量に充分耐えられる強度があることをお確かめください。充分な強度がないと、落下して、大けがの原因となります。
また、1年に1度は、取り付けがゆるんでいないことを点検してください。

指定された電源を使う
指示
この取扱説明書に記されている電源供給機器（カメラアダプターなど）でお使いください。規定外の電源でのご使用は、火災の原因となることがあります。

指定されたカメラケーブル、接続ケーブルを使う
指示
この取扱説明書に記されているカメラケーブル、接続ケーブルを使わないと、火災や故障の原因となることがあります。

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. XC-56BB Serial No. _____

Important Safety Instructions

- Read these instructions.
- Keep these instructions.
- Heed all warnings.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

WARNING

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

For the customers in the U.S.A.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

All interface cables used to connect peripherals must be shielded in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of part 15 of FCC Rules.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For customers in Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

For customers in Europe

This camera is not intended for use in security applications in the meaning of the European standard series EN 50132 (Alarm systems - CCTV surveillance systems for use in security applications).

Pour les utilisateurs au Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

For the customers in Europe

The manufacturer of this product is Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan.
The Authorized Representative for EMC and product safety is Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Germany.

Pour les clients en Europe

Le fabricant de ce produit est Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japon.
Le représentant autorisé pour EMC et la sécurité des produits est Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Allemagne.

Fü Kunden in Europa

Der Hersteller dieses Produkts ist Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan.
Der autorisierte Repräsentant für EMV und Produktsicherheit ist Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Deutschland.

For the customers in the U.S.A.

SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://www.sony.com/psa/warranty for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Canada

SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://www.sonybiz.ca/solutions/Support.do for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Europe

Sony Professional Solutions Europe - Standard Warranty and Exceptions on Standard Warranty.
Please visit http://www.pro.sony.eu/warranty for important information and complete terms and conditions.

For the customers in Korea

SONY LIMITED WARRANTY - Please visit http://bpeng.sony.co.kr/handler/BPAS-Start for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

日本語

カメラ設置上のご注意 A

カメラ設置の際は、周辺機器を含めてカメラに接続されている各機器間で接地電位の差が生じないようにしてください。接地電位差により故障の原因となる場合があります。設置の都合により電位差を生ずる場合は、機器の内いずれかひとつの機器だけを接地するようにしてください。

使用上のご注意

電源について
DC+12 Vで動作します。リップル、ノイズのない安定した電源をお使いください。

使用・保管場所
次のような場所での使用および保管はお避けください。
- 極端に暑い所や寒い所。適正使用温度は0～40℃です。
- 激しい振動のある所。
- 強力な電波を発生するテレビ、ラジオの送信所の近く。

お手入れ
レンズや光学フィルターの表面に付着したごみやほこりは、ブロアーで払ってください。外装の汚れは、乾いた柔らかい布でふきとります。ひどい汚れは、中性洗剤溶液を少し含ませた布でふきとった後、からぶきします。アルコール、ベンジンなどは、変質したり塗料がはげることがありますので、使用しないでください。

レーザービームについてのご注意
レーザービームはCCDに損傷を与えることがあります。レーザービームを使用した撮影環境では、CCD 表面にレーザービームが照射されないように充分注意してください。

概要

XC-56BBは固体撮像素子CCD（Charge Coupled Device）を採用した白黒ビデオカメラモジュールです。

高画質
VGA対応の33万画素CCDにより、VGA相当（647×493画素）のきめ細かな画像を再現します。また正方画素CCDの採用により、画像処理時のアスペクト比変換は不要です。

多様なモード設定
リアパネルのスイッチの切り換えにより、以下のモード設定が可能です。
- ゲイン : 固定／手動調整
- 読み出しモード : ノーマル（30 fps）／ビニング（60 fps）
- 部分読み出し機能
- 同期入出力
- 75 Ω終端
- シャッター機能 : ノーマル／トリガーシャッター
- シャッタースピード

外部同期
HD、VD信号：入力されたHD、VD信号を自動的に識別し、その信号に応じて外部同期で動作します。

内部同期信号出力
HD信号とVD信号は、リアパネルのスイッチを変更することにより、12ピンコネクターから出力させることができます。

電子シャッター
FL（フリッカーレス）モードと豊富なシャッタースピード（1/125～1/15000秒）の中から、撮影条件に合った速度が選べます。

外部トリガーシャッター機能（1/4～1/100000秒）
トリガーを入力することにより、1枚の静止画が得られます。高速で移動する物体を正確にとらえます。

部分読み出し機能
有効な映像出力ライン数を限定することにより、高速な画像処理に適したフレームレートの高い映像出力が得られます。

ビニング機能
垂直方向の2画素を混合した映像信号が60 fpsで得られます。ノーマルモード比で感度がほぼ2倍となります。

筐体固定
筐体固定用のネジ穴がCCDの基準面が含まれているフロントパネルの下部にあります。ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

XC-55BB互換の12ピンコネクターピンアサインメント
従来機XC-55BBと互換性のあるピン配置になっています。

構成 B

白黒ビデオカメラモジュールXC-56BBを中心としたシステムの構成品目は、次のとおりです。

❶ **白黒ビデオカメラモジュール**
コントロール部（CCU）とヘッド部（CHU）に分かれています。

❷ **カメラケーブルCCXC-12P02N（2 m）/05N（5 m）/10N（10 m）/25N（25 m）**

❸ **カメラアダプター** DC-700/700CE

❹ XC-56BB**専用ケーブル（2m）**

❺ **三脚アダプター** VCT-55I（CCU用）

❻ **三脚アダプター** VCT-333I（CHU用）

❼ **Cマウントレンズ**
推奨レンズ：VCL-12YM/50Y-M

❽ **NFマウントレンズ**
推奨レンズ：VCL-03S12XM/06S12XM/12S12XM/12SXM

❾ **接写リングセット** LO-999ERK

❿ **Cマウントアダプター** LO-999CMT

接続例 C・D

トリガーを入力してカメラを動作させる場合には、DC-700は使用できません。ジャンクションボックスJB-77と市販の安定化電源を用い、JB-77のCLOCK OUT端子にトリガーを入力してください。

DC-700（別売り）との接続例1（図C）
カメラモジュールを、カメラアダプター DC-700を介して電源に接続します。カメラアダプター DC-700の詳細については、DC-700の取扱説明書をご覧ください。

❶ モニター
❷ 専用ケーブル
❸ 75 Ω同軸ケーブル
❹ カメラケーブル（CCXC-12P05Nなど）
❺ 同期信号発生器

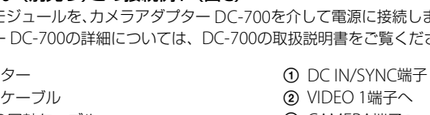
① DC IN/SYNC端子
② VIDEO 1端子へ
③ CAMERA端子へ
④ ～ AC IN端子へ
⑤ AC電源へ
⑥ HD端子へ
⑦ VD/SYNC端子へ
⑧ HD出力
⑨ VD出力

DC-700（別売り）との接続例2（図D）

❶ DC-700
❷ カメラケーブル（CCXC-12P05Nなど）
❸ XC-56BBコントロール部（CCU）
❹ 三脚アダプター（VCT-55I）
❺ 専用ケーブル
❻ XC-56BBヘッド部（CHU）
❼ 三脚アダプター（VCT-333I）
❽ Cマウントレンズアダプター（LO-999CMT）
❾ Cマウントレンズ
Cマウントレンズをご利用いただく場合は、VCL-12YM、VCL-50Y-Mを装着可能です。その他のレンズは本機の特性上、装着できません。
❿ 接写リングキット（LO-77ERK）
⓫ NFマウントレンズ
VCL-03S12XM/06S12XM/12S12XM/12SXMを装着可能です。

ご注意
XC-56BBのCHUとCCUは、同一シリアルナンバーでの組み合わせにてご使用ください。

XC-56BBにCマウントレンズを取り付ける際のご注意
- Cマウントレンズを取り付ける場合はCマウントアダプター LO-999CMT（別売り）が必要です。Cマウントレンズはレンズマウント面からの飛び出し量が4.1mm以下のものを使用してください。



- Cマウントアダプターをご使用時のカメラ設置については、カメラヘッドを固定せず、Cマウントレンズを固定して、無理な力がカメラヘッドにかからないようにご注意ください。
- 振動や衝撃の多いところでのCマウントアダプターご使用は破損、ゆるみなどの原因になります。

XC-56BBにNFマウントレンズ（専用レンズ）を取り付ける際のご注意
VCL-7S12XEA（オートアイリスレンズ）は、取り付けることができません。

ヘッド部とコントロール部の接続 E

1 付属の専用ケーブルをコントロール部に接続します。コントロール部端子上部の小突起とプラグの溝を合わせて充分に深く差し込んでからネジを締め付けます。
2 もう一方のプラグを1と同じ要領でヘッド端子に接続します。

接続が終わったら、まずモニターの電源を入れ、最後にカメラコントロールユニットの電源を入れてください。

ご注意
- レンズを 取り扱うときはゴミや指紋がレンズ表面に付かないようにご注意ください。
- 専用ケーブルのプラグ両端はコントロール部、ヘッド部のどちらに接続してもかまいません。
- 故障の恐れがありますので通電中は専用ケーブルを抜き差ししないでください。

フェライトコアの取り付け（図F）
ヨーロッパでご使用の場合は、ケーブルにフェライトコアを取り付けてください。フェライトコアはケーブルのコントロール部に接続する側に取り付けます。図のようにケーブルを巻き付け、フェライトコアを閉じます。その際、ケーブルがフェライトコアのツメに挟まれないように注意してください。

English

When installing the camera A

When you install the camera with various peripheral devices and if the devices have different ground electric potential, ground only one device. In case there is a ground electric potential difference, the camera may be damaged.

Notes on Operation

Power supply
The camera operates on +12 V DC. Use a stable power source free from ripple or noise.

Foreign bodies
Be careful not to spill liquids, or drop any flammable or metal objects in the camera body.

Locations for operation and storage
Avoid operation or storage in the following places.
- Extremely hot or cold locations. Recommended temperature range is 0°C to 40°C. (32°F to 104°F)
- Locations subject to strong vibration
- Near generators of strong electromagnetic radiation such as TV or radio transmitters.

Care
Use a blower to remove dust from the surface of the lens or optical filter. Clean the exterior with a soft, dry cloth.
If the camera is very grimy, apply a cloth soaked in a mild detergent then wipe with a dry cloth. Do not apply organic solvents such as alcohol or benzine which may damage the finish.

Note on laser beams
Laser beams may damage a CCD. You are cautioned that the surface of a CCD should not be exposed to laser beam radiation in an environment where a laser beam device is used.

Overview

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain for future reference.

The XC-56BB is a monochrome video camera module using a progressive scan CCD (Charge Coupled Device) solid state image sensor.

High image quality
The progressive scan CCD (330,000 dots, VGA compliant) provides a high-resolution image with 647 × 493 pixels. By adopting square pixels, images can be processed using the original aspect ratio without a converting procedure.

Various mode settings
Rear panel switches allow the following mode settings.
- Gain: Fix/Manual
- Read mode: normal (30 fps)/binning (60 fps)
- Partial Scan
- Synchronized input/output
- 75-ohm termination
- Shutter: Normal/Trigger shutter
- Shutter speed

External synchronization
HD (horizontal drive), VD (vertical drive) signals: The camera module automatically detects the HD and VD signals input and externally synchronized with those signals.

Internal sync signal output
You can output the HD and VD signals from the 12-pin connector by changing the rear panel switch.

Electronic shutter function
Shutter speed can be selected from a wide range (1/125 to 1/15000 sec.) or in flickerless (FL) mode.

External trigger shutter function (1/4 to 1/100000 sec.)
You can obtain a freeze picture by inputting an external trigger. This function is useful to shoot a fast-moving object clearly.

Partial Scan
The camera module can limit the number of effective video output lines to achieve high frame rates, enabling high-speed image processing.

Binning
By "binning" two pixels that align vertically, you can acquire sensitivity twice as high as that in the normal mode, and a frame rate of 60 fps.

Body fixing
The screw holes to install the camera module are located under the front panel (the CCD reference plane). Installing the camera module on the front panel minimizes deviation of the optical axis.

The connector complies with the 12-pin assignment used by the XC-55BB.
The pin assignment is compatible with the existing model, the XC-55BB.

System Components B

The Black-and-White Video Camera Module XC-56BB system comprises the following products.

❶ **Black-and-White Video Camera Module**
The camera module consists of Camera Control Unit (CCU) and Camera Head Unit (CHU).

❷ **CCXC-12P02N (2 m, 6.6 ft)/05N (5 m, 16.4 ft)/10N (10 m, 32.8 ft)/25N (25 m, 82 ft) Camera Cable**

❸ **DC-700/700CE Camera Adaptor**

❹ **Special cable for the XC-56BB (2 m, 6.6 ft)**

❺ **VCT-55I Tripod Adaptor (for CCU)**

❻ **VCT-333I Tripod Adaptor (for CHU)**

❼ **C-mount lens**
Recommended lenses: VCL-12YM/50Y-M

❽ **NF-mount lens**
Recommended lenses: VCL-03S12XM/06S12XM/12S12XM/12SXM

❾ **LO-999ERK Extension ring kit**

❿ **LO-999CMT C-mount adaptor**

Connection example C.D

If you intend to operate the camera using a trigger pulse, you cannot use the DC-700/700CE.
Use the JB-77 Junction Box and a commercially available stable power source, and input a trigger pulse to the CLOCK OUT jack on the JB-77.

Connecting DC-700/700CE (not supplied) 1 (Fig. C)
Connect the camera module to the power via the DC-700/700CE Camera Adaptor. For details on the DC-700/700CE Camera Adaptor, refer to the DC-700/700CE Instruction Manual.

❶ Monitor
❷ Special cable
❸ 75-ohm coaxial cable
❹ Camera cable (e.g. CCXC-12P05N)
❺ Sync signal generator

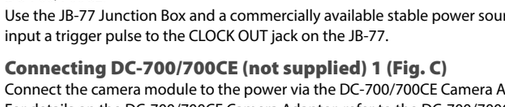
① DC IN/SYNC connector
② To VIDEO 1 connector
③ To CAMERA connector
④ To - AC IN connector
⑤ To AC power source
⑥ To HD connector
⑦ To VD/SYNC connector
⑧ HD output
⑨ VD output

Connecting DC-700/700CE (not supplied) 2 (Fig. C)

❶ DC-700/700CE
❷ Camera cable (e.g. CCXC-12P05N)
❸ XC-56BB Camera Control Unit (CCU)
❹ VCT-55I (Tripod adaptor)
❺ Special cable
❻ XC-56BB Camera Head Unit (CHU)
❼ VCT-333I (Tripod adaptor)
❽ LO-999CMT C-mount adaptor
❾ C-mount lens
If you use a C-mount lens, you can attach a VCL-12YM/VCL-50Y-M lens. Because of the unique characteristics of the XC-56BB, you cannot install any other type of lens.
❿ LO-77ERK Extension ring kit
⓫ NF-mount lenses
You can attach a VCL-03S12XM/06S12XM/12S12XM/12SXM lens.

Note
The XC-56BB CHU and CCU must have the same serial number combination.

Notes for installing the C-mount lens to the XC-56BB
- To install the C mount lens, you will need a C mount adaptor LO-999CMT (not supplied). The protrusion on the C mount lens must be 4.1mm (3/16 in.) or less from the lens mounted surface.



- When you use a C mount adapter, lock the C-mount lens instead of the camera head. This eliminates unnecessary force to the camera head.
- Do not use the C mount adapter where there is excessive vibration or shock, otherwise the C mount adapter and/or the camera may be damaged.

Note for installing the NF-mount lens (special lens) onto the XC-56BB
You cannnot use the VCL-7S12XEA (auto-iris lens).

Connecting the CHU and the CCU E

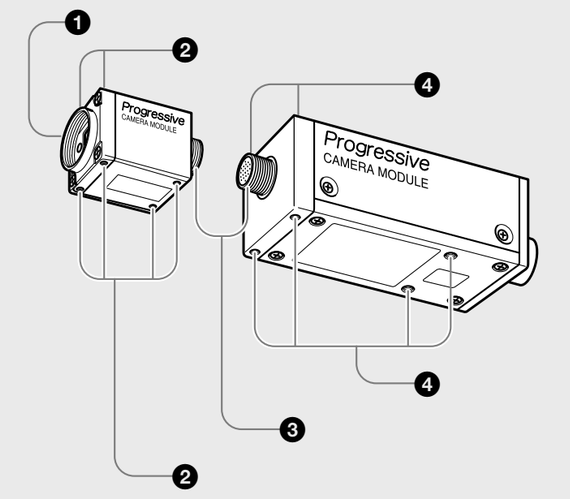
1 Connect the cable (supplied) to control unit. Match the small protrusion with the slit in the plug. Insert the plug and tighten the screw.
2 Similarly, connect the plug to head connector.

After connecting the cable, turn on the monitor power, then, turn on the power for the camera control unit.

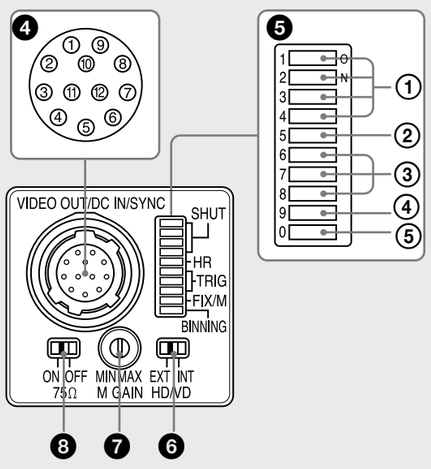
Notes
- Do not touch the lens surface. Make sure the lens is clean.
- You can connect either cable end to the control unit or head unit.
- Do not connect or disconnect the supplied cable while the power is turned on, otherwise the camera may be damaged.

Installing the ferrit core (Fig. F)
If you use this camera module in Europe, install the ferrit core on the cable.
Install the ferrit core on the control unit side of the cable.
Wrap the cable around the ferrit core (see the figure), then close it. Makesure that the cable is not caught between the pawls of the ferrit core.

G



H



I

DIPスイッチの設定位置 / DIP switch setting

a シャッタースピード
Shutter speed

(単位: 秒 / unit: second)

OFF	1/125	1/250	1/500	1/1000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
1/2000	1/4000	1/8000	1/15000	フリッカーレス Flickerless 1/100
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

b 部分読み出しモード
Partial Scan mode

OFF	ON
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

c リスタートリセット / 外部トリガーシャッターモード
Restart reset/External trigger shutter mode switch

ノーマル* Normal*	リスタートリセット Restart Reset	外部トリガーシャッターモード2 External Trigger Shutter mode 2	外部トリガーシャッターモード1 External Trigger Shutter mode 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

* ノーマル設定時のbit 6, 7の位置は任意です。
Normal setting (bits 6 and 7): Arbitrary

d ゲイン切り換え
Gain control

FIX (固定)	MANUAL (手動調整)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

e ビニングモード
Binning mode

OFF	ON
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

各部の名称と働き

前面／上面／底面 G

❶ レンズマウント(NFマウント)
VCL-12S12XMなど、NFマウント方式のレンズや光学機器を取り付けます。XB-56BBにCマウントレンズを取り付ける場合は、Cマウントアダプター LO-999CMTが必要です。

❷ カメラ固定用基準穴/三脚取り付け用ネジ穴(ヘッド部)
底面の4つのカメラ固定用基準穴は三脚取り付け用ネジ穴としても使用できます。
三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプター VCT-333Iを取り付けます。
カメラ固定用基準穴は上面前側にも2穴あります。

ご注意
- XC-56BBのヘッド部(CHU)とコントロール部(CCU)は同一のシリアルナンバーの組み合わせでご使用ください。
- 故障の恐れがありますので通電中は専用ケーブルを抜き差ししないでください。

❸ 専用ケーブル端子
付属の専用ケーブルを使ってヘッド部とコントロール部を接続します。

❹ カメラ固定用基準穴/三脚取り付け用ネジ穴(コントロール部)
レンズマウント面に対して、高い精度で加工されたカメラモジュール固定用のネジ穴です。このネジ穴を使って本機を固定すると、光軸のずれを最小限にとどめることができます。
◆寸法など、詳しくはユーザーズガイドをご覧ください。
底面の4つのカメラ固定用基準穴は三脚取り付け用ネジ穴としても使用できます。
三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプターVCT-55Iを取り付けます。
カメラ固定用基準穴は上面前側にも2穴あります。

後面 H

❹ VIDEO OUT/DC IN/SYNC (映像出力／ DC電源／同期信号入出力)端子(12ピンコネクター)
カメラケーブルCCXC-12P05Nなどを接続して、DC＋12 Vの電力の供給を受けるとともに、カメラモジュールからの映像信号を送出します。また、同期信号発生器を接続して外部同期信号(HD/VD信号)を入力すれば、カメラモジュールを外部同期で動作させることができます。この端子のピンNo.と入出力信号その他の関係は次の表のようになっています。
(端子のピン配置はイラストH-❹ を参照してください。)

ピン番号	外部同期モード(HD/VD)	ピン番号	外部同期モード(HD/VD)
1	アース	7	VD入力 (信号)
2	DC＋12 V	8	—
3	映像出力 (アース)	9	—
4	映像出力 (信号)	10	—
5	HD入力 (アース)	11	—
6	HD入力 (信号)	12	VD入力 (アース)

ピン番号	リスタートリセット	外部トリガーシャッター
1	アース	アース
2	DC＋12 V	DC＋12 V
3	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)
4	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)
5	HD入力 (アース)	HD入力 (アース)
6	HD入力 (信号)	HD入力 (信号)
7	リセット (信号)	VD入力 (信号)
8	—	—
9	—	トリガーパルス入力 (信号)
10	—	—
11	—	—
12	リセット (アース)	VD入力 (アース)

ピン番号	カメラ同期信号出力	ピン番号	カメラ同期信号出力
1	アース	7	VD出力 (信号)
2	DC＋12 V	8	—
3	映像出力 (アース)	9	—
4	映像出力 (信号)	10	—
5	HD出力 (アース)	11	—
6	HD出力 (信号)	12	VD出力 (アース)

❺ シャッタースピード／各種モード設定用DIPスイッチ 図参照
① **シャッタースピード設定(bit 1～4)**
撮影条件に応じたシャッタースピードに設定します。それぞれの設定位置はイラストI-aを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はシャッター OFFです。
② **部分読み出しモード切り換え(bit 5)**
切り換え位置はイラストI-bを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定は部分読み出しOFFです。

部分読み出しモードをONにしてお使いになる場合には、別途パルス幅の設定が必要となります。詳細はユーザーズガイドをご覧ください。

③ **リスタートリセット／外部トリガーシャッターモード切り換え(bit 6～8)**
各モードの設定位置はイラストI-cを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はノーマルです。
④ **Gain (ゲイン)切り換えスイッチ(bit 9)**
このスイッチの切り換えにより、FIX (固定)、MANUAL (手動調整)の各モードが選択できます。設定位置はイラストI-dを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はFIX です。
⑤ **ビニングモード切り換え(bit 0)**
切り換え位置はイラストI-eを参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はビニングOFFです。

ビニングモードをONにしてお使いになる場合には、映像信号出力の振幅や周期が変化します。詳細はユーザーズガイドをご覧ください。

ご注意
- リスタートリセット／外部トリガーシャッターモードのときは、I-cに示した設定以外の組み合せでは使用しないでください。誤動作のおそれがあります。
- 外部トリガーシャッターモードに設定したときはbit 1～4をすべて0の位置にしてください。

❻ HD/VD信号入出力切り換えスイッチ
カメラモジュールからHD/VD信号を出力するときはINT側に、外部からHD/VD信号を入力するときはEXT側に設定します。工場出荷時はEXT側に設定されています。

❼ 手動ゲイン(M GAIN)調整つまみ
DIPスイッチ❺ – ④でMANUAL (手動調整)に設定した場合、このつまみでゲインを調整できます。

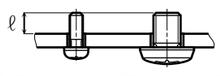
❽ 75Ω終端スイッチ
終端しないときはOFFにします。工場出荷時のスイッチ位置はONです。

ご注意
❺～❽のスイッチやつまみを操作する場合には、各操作部に適合したドライバーをお使いください。不適切な工具による無理な操作は故障の原因となります。

三脚の取り付け

CCU用三脚の取り付け
三脚アダプター VCT-55I (別売り)をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。
三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量(ℓ)が下記のものを使用してください。

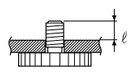
ISO規格　ℓ：4～5 mm



ご注意
三脚アダプター (別売り)を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

CHU用三脚の取り付け
三脚アダプター VCT-333I (別売り)をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。
三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量(ℓ)が下記のものを使用してください。

ISO規格　ℓ：4.5 mm±0.2 mm
ASA規格　ℓ：0.197インチ



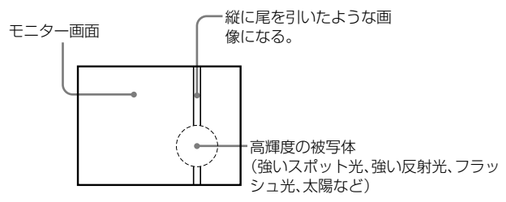
ご注意
三脚アダプター (別売り)を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

CCD特有の現象

撮影画面に出る下記の現象は、CCD撮像素子(Charge Coupled Device)特有の現象で、故障ではありません。

白点
CCD撮像素子は非常に精密な技術で作られていますが、宇宙線などの影響により、まれに画面上に微小な白点が発生する場合があります。
これはCCD撮像素子の原理に起因するもので故障ではありません。
また、下記の場合、白点が見えやすくなります。
- 高温の環境で使用するとき
- ゲイン(感度)を上げたとき

スミア現象
強いスポット光やフラッシュ光などを撮影したときに、画面上に縦線や画乱れが発生することがあります。



折り返しひずみ
細かい模様、線などを撮影すると、ぎざぎざやちらつきが見えることがあります。

主な仕様

画像系

撮像素子	プログレッシブスキャン1/3型CCD
有効画素数	659×494 (水平／垂直)
光学黒期間	各水平走査線のうち33画素
CCD垂直駆動周波数	15.74 kHz±1%
CCD水平駆動周波数	12.27 MHz
セルサイズ	7.4×7.4 μm (水平／垂直)
チップサイズ	5.84×4.94 mm (水平／垂直)

光学系、その他

レンズマウント	NFマウント
フランジバック	12.00 mm
同期方式	内部／外部(入力信号に応じて自動切り換え)
外部同期入出力	HD/VD (HD/VDレベル：2～5 Vp-p)
外部同期許容周波数偏差	±1% (水平同期周波数に対して)
Hジッター	20 nsec以下
映像出力	1.0 Vp-p、同期負、75 Ω不平衡
出力信号周波数	29.97 Hz (ノーマルモード時)
有効ライン数	647×493 (水平／垂直)
水平解像度	500 TV本
感度	400 lx、F8 (FIX GAIN時)
最低被写体照度	0.5 lx (手動ゲイン調整最大時、F1.4)
映像S ／ N比	58 dB
ゲイン	固定ゲイン／手動ゲイン調整
γ	1 (固定)
ホワイトクリップ	820 mV ±70 mV
読み出しモード	ノーマルモード／ビニングモード
シャッター機能	外部トリガーシャッター
シャッタースピード	外部トリガーシャッター：1/4～1/100000 秒
電源電圧	DC＋12 V (範囲：＋10.5～15 V)
消費電力	2.2 W
動作温度	−5～＋45℃
保存温度	−30～＋60℃
使用湿度	20～80% (結露のない状態で)
保存湿度	20～95% (結露のない状態で)
耐振動性	10 G (20 Hz～200 Hz)
耐衝撃性	70 G
外形寸法	CHU：22 (W)×22 (H)×30 (D) mm CCU：29 (W)×29 (H)×67 (D) mm
重量	CHU：約40 g CCU：約100 g
付属品	レンズマウントキャップ (1) 取扱説明書 (1) 専用ケーブル (1) フェライトコア (1)

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

重要
機器の名称と電気定格は、底面に表示されています。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

お使いになる前に、必ず動作確認を行ってください。故障その他に伴う営業上の機会損失等は保証期間中および保証期間経過後にかかわらず、補償はいたしかねますのでご了承ください。

Location and Function of Parts and Operation

Front/Top/Bottom G

❶ Lens mount (NF-mount)
Install an NF mounted lens or optical device, e.g., the standard lens VCL-12S12XM. If you install a C-mount lens on the XC-56BB, you will need the C-mount adaptor LO-999CMT.

❷ Reference holes for locking the camera/Tripod screw holes (head unit)
You can attach a tripod to the reference holes (4) on the bottom. You will need a tripod adapter VCT-333I to install the tripod.
There are two more reference holes on the front of the top surface.

Notes
- The XC-56BB head unit (CHU) must have the same serial number as the control unit (CCU).
- Do not connect or disconnect the supplied cable while the power is turned on, otherwise the camera may be damaged.

❸ Connector for the special cable
Connect the head unit and the control unit with the supplied cable.

❹ Reference holes for locking the camera/Tripod screw holes (control unit)
High-precision screw holes for locking the camera onto the lens mounted surface. Locking the camera minimizes optical axis deviation.
For details, see the Application Guide.
You can attach a tripod to the reference holes on the bottom of the head unit. You will need a tripod adapter VCT-55I to install the tripod.
There are two more reference holes on the front of the top surface.

Rear H

❹ VIDEO OUT/DC IN/SYNC (Video signal output/DC power input/Sync signal I/O) connector (12-pin)
You can connect a CCXC-12P05N Camera Cable to input the +12 V DC power supply and to output the video signal from the camera module. When a sync signal generator is connected to this connector, the camera module is synchronized with the external sync signals. The pin configuration of this connector is as follows.
(For details on the pin arrangement, see Figure H-❹.)

Pin No.	External Sync mode (HD/VD)	Pin No.	External Sync mode (HD/VD)
1	Ground	7	VD input (Signal)
2	+12 V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD input (Ground)	11	—
6	HD input (Signal)	12	VD input (Ground)

Pin No.	Restart reset	External trigger shutter
1	Ground	Ground
2	+12 V DC	+12 V DC
3	Video output (Ground)	Video output (Ground)
4	Video output (Signal)	Video output (Signal)
5	HD input (Ground)	HD input (Ground)
6	HD input (Signal)	HD input (Ground)
7	Reset (Signal)	VD input (Signal)
8	—	—
9	—	Trigger pulse input (Signal)
10	—	—
11	—	—
12	Reset (Ground)	VD input (Ground)

Pin No.	Camera sync output	Pin No.	Camera sync output
1	Ground	7	VD output (Signal)
2	+12 V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD output (Ground)	11	—
6	HD output (Signal)	12	VD output (Ground)

❺ Shutter speed/Mode setting DIP switch See Fig. I
① **Shutter speed (bits 1–4)**
Set an appropriate shutter speed. See Figure I-a for the settings. (Factory setting: OFF)
② **Partial Scan mode (bit 5)**
See Figure I-b for the settings. (Factory setting: OFF)

To use the camera with the Partial Scan mode set to ON, you must set the pulse duration. For details, refer to the Technical Manual.

③ **Restart reset/External trigger shutter mode switch (bits 6–8)**
See Figure I-c for the settings. (Factory setting: Normal)
④ **GAIN switch (bit 9)**
This switch selects FIX (invariable) or MANUAL (manual adjustment).
See Figure I-d for the setting. (Factory setting: FIX)
⑤ **Binning mode switch (bit 0)**
See Figure I-e for the setting. (Factory setting: OFF)

If you set the binning mode to ON, the amplitude or periodicity of the video output signal will be changed. For details, refer to the Technical Manual.

Notes
- Do not use any other settings for Restart reset/External trigger shutter mode except those shown in Figure I-c. Using other settings may cause the camera to malfunction.
- If you set the External trigger shutter mode, set 0 in bits 1–4.

❻ HD/VD signal input/output switch
Set the switch to INT to output the HD/VD signals from the camera module.
Set the switch to EXT to input the HD/VD signals from an external unit. (Factory setting: EXT)

❼ Manual GAIN (M GAIN) control knob
If you have set DIP switch ❺-④ to MANUAL (manual adjustment), you can control the gain manually by adjusting this knob.

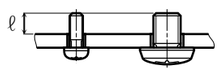
❽ 75Ω termination switch
Turn off if you do not terminate. (Factory setting: ON)

Note
When flipping/adjusting the switches/knobs (❺ to ❽), use screwdrivers that appropriate for the parts of the system which you intend to adjust. Otherwise, malfunctions may occur.

Using a tripod

Using a tripod for CCU
To use the tripod, install the VCT-55I Tripod Adaptor (not supplied) on the camera module.
Use a tripod screw with a protrusion (ℓ) extending from the installation surface, as follows:

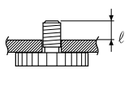
ISO standard:　Length 4 to 5 mm



Note
If you install a tripod adapter (not supplied), use the screws provided..

Using a tripod for CHU
To use the tripod, install the VCT-333I Tripod Adaptor (not supplied) on the camera module.
Use a tripod screw with a protrusion (ℓ) extending from the installation surface, as follows:

ISO standard:　Length 4.5 mm ±0.2 mm
ASA standard:　Length 0.197 inches



Note
If you install a tripod adapter (not supplied), use the screws provided.

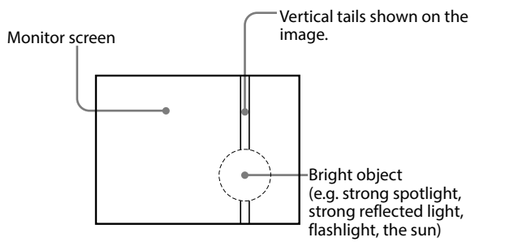
Phenomena specific to CCD image sensors

The following phenomena that may appear in images are specific to CCD (Charge Coupled Device) image sensors. They do not indicate malfunctions.

White flecks
Although the CCD image sensors are produced with high-precision technologies, fine white flecks may be generated on the screen in rare cases, caused by cosmic rays, etc. This is related to the principle of CCD image sensors and is not a malfunction.

The white flecks especially tend to be seen in the following cases:
- when operating at a high environmental temperature
- when you have raised the gain (sensitivity)

Vertical smear
When an extremely bright object, such as a strong spotlight or flashlight, is being shot, vertical tails may be produced on the screen, or the image may be distorted.



Aliasing
When fine patterns, stripes, or lines are shot, they may appear jagged or flicker.

Specifications

Imaging system

Pickup device	Progressive scan 1/3 type CCD
Effective picture elements (horizontal/vertical)	659 × 494
Optical blank	33 elements on each horizontal line
CCD vertical drive frequency	15.74 kHz ± 1%
CCD horizontal drive frequency	12.27 MHz
Cell size (horizontal/vertical)	7.4 × 7.4 µm
Chip size (horizontal/vertical)	5.84 × 4.94 mm

Optical system and others

Lens mount	NF-mount
Flange focal length	12.00 mm
Synchronization	Internal/external (automatically switched according to input signal)
External sync signal I/O	HD/VD (HD/VD level: 2-5 Vp-p)
External sync allowable frequency	±1% (of horizontal sync frequency)
H Jitter	Less than 20 nsec
Video output	1.0 Vp-p, sync negative, 75 ohms unbalanced
Output signal frequency	29.97 Hz (normal mode)
Effective lines	647 × 493 (horizontal/vertical)
Horizontal resolution	500 TV lines
Sensitivity	400 lx, F8 (with the FIX gain)
Minimum illumination	0.5 lx (with the manual gain control at maximum, F1.4)
Video S/N ratio	58 dB
Gain	Fixed gain/Manual gain control
γ	1 (fixed)
White clip	820 mV ± 70 mV
Read mode	normal/binning
Shutter	External trigger shutter
Shutter speed	External trigger shutter: 1/4 to 1/100000 sec.
Power	+12 V DC (Range: +10.5 to 15 V)
Power consumption	2.2 W
Operating temperature	–5 to +45°C (23 to 113°F)
Storage temperature	–30 to +60°C (–22 to 140°F)
Operating relative humidity	20 to 80% (no condensation)
Storage relative humidity	20 to 95% (no condensation)
Vibration resistance	10 G (20 Hz – 200 Hz)
Shock resistance	70 G
External dimension (w/h/d)	CHU: 22 × 22 × 30 mm ($^7/_8$ × $^7/_8$ × 1 $^3/_{16}$ inches) CCU: 29 × 29 × 67 mm (1 $^3/_{16}$ × 1 $^3/_{16}$ × 2 $^3/_4$ inches)
Mass	CHU: Approx. 40 g (1 oz.) CCU: Approx. 100 g (4 oz.)
Accessories	Lens mount cap (1) Operating Instructions (1) Special cable (1) Ferrit core (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

IMPORTANT
The nameplate is located on the bottom.

Note
Always verify that the unit is operating properly before use. SONY WILL NOT BE LIABLE FOR DAMAGES OF ANY KIND INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, COMPENSATION OR REIMBURSEMENT ON ACCOUNT OF THE LOSS OF PRESENT OR PROSPECTIVE PROFITS DUE TO FAILURE OF THIS UNIT, EITHER DURING THE WARRANTY PERIOD OR AFTER EXPIRATION OF THE WARRANTY, OR FOR ANY OTHER REASON WHATSOEVER.

ユーザーズガイドについて

この取扱説明書は本機の基本的な機能と使用方法について記載しております。

より詳しい情報をお知りになりたい方は「ユーザーズガイド」をご覧ください。
「ユーザーズガイド」については営業担当者にお問い合わせください。

お問い合わせ
ソニー株式会社
イメージング・プロダクツ＆ソリューションセクター
デジタルイメージング事業本部
ビジュアルセキュリティ・ソリューション事業部
神奈川県厚木市旭町4-14-1　〒 243-0014
Tel. 050-3809-2973
http://www.sony.co.jp/ISPJ/

ソニー株式会社　〒108-0075　東京都港区港南1-7-1　Printed in Japan

About the Technical Manual

The Operating Instructions describe the functions and use of this product.

For more details, refer to the Technical Manual. Please ask your sales representative about the Technical Manual.

http://www.sony.net/